品番: 5604-0331

硬化促進ヒーター
取扱説明書

同梱・付属品

主に2液混合タイプのエポキシ、アクリル系接着剤を使用したゴルフ用ヘッドとシャフトの接着時に、養生時間を短縮させるための専用ヒーターです。同時に7本まで接着可能で、室内温度が低下する冬季等においても、温度、時間と言う接着条件を統制することで、安定した接着品質を実現します。ホーゼルをクランプするペグから熱伝導させるため、ヘッド塗装やカーボンシャフト、ソケットの変質が起こりにくく、最小限の加熱でホーゼル内部の接着剤を加熱することが出来ます。

1液加熱タイプの接着剤にも使用できます。接着剤の標準硬化条件に従い、適切に温度とタイマーを設定して下さい。

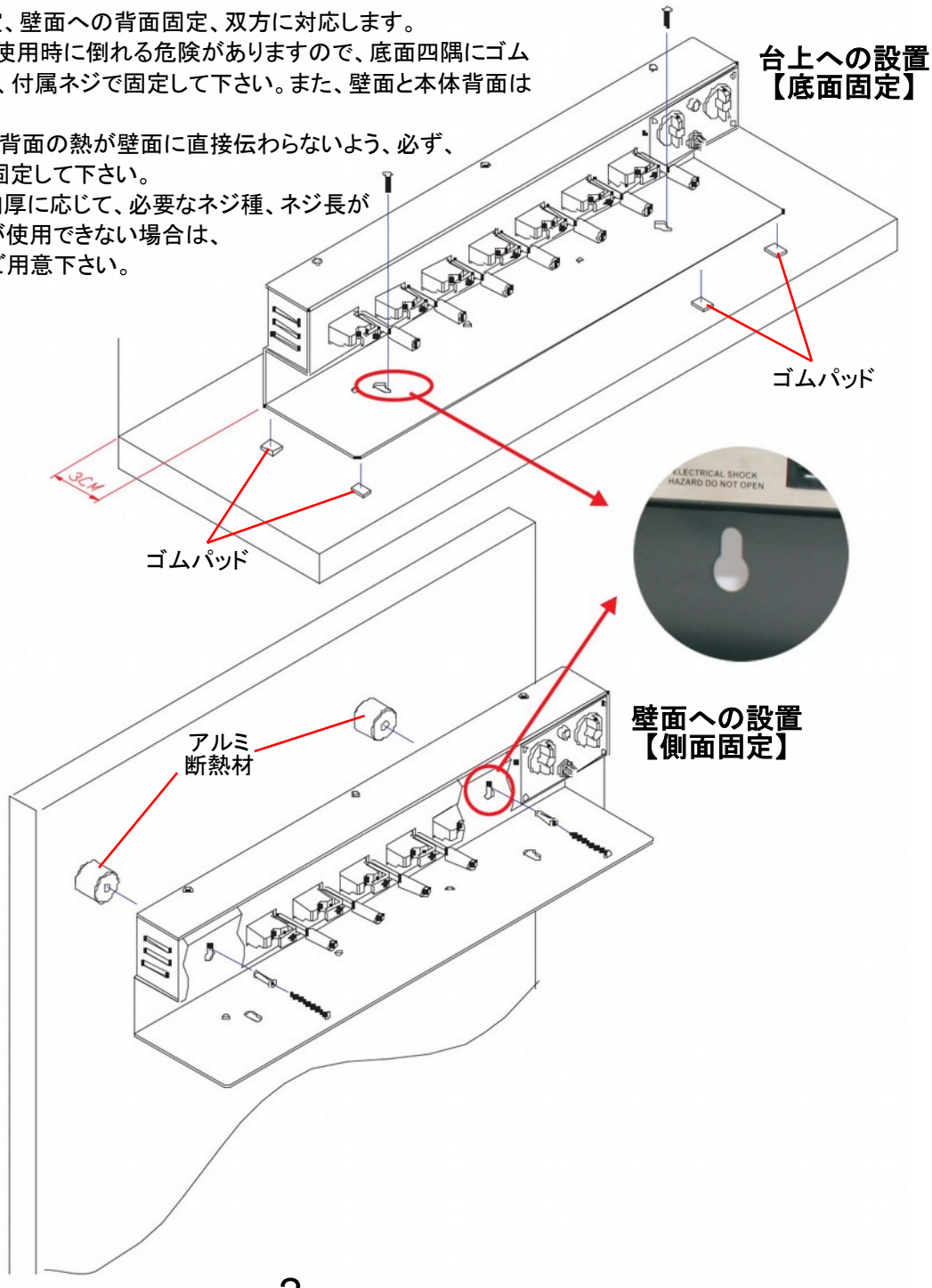
※ご使用の前に、『安全上の注意』(2ページ)、『ご使用上の注意』(3ページ)をご確認下さい。

※ 安全上の注意 ※

◎本品は、作業台への底面設置、壁面への背面設置、双方に対応していますが、必ず、ネジ等を使用して、固定して下さい。
◎出来るだけ、直接、アースをとることが可能な電源コンセントの近くに設置して下さい。テーブルタップ、延長コード等は極力使用しないで下さい。使用が避けられない場合は、電圧・電流の容量に余裕を持たせて下さい。
◎変圧器を使用して、本品に電源を供給しないで下さい。
◎作業台に設置する場合、
a. 作業台が本品と7本のクラブ重量の荷重(20kg以上)に耐えられることを確認して下さい。
b. 本品の背面は壁面から3cm以上、離して下さい。
◎壁面に固定する場合、
a. 壁面の強度が本品と7本のクラブ重量の荷重(20kg以上)に耐えられることを確認して下さい。
b. 本品と壁面の間には、付属のアルミ断熱材を介して断熱して下さい。
◎本品の近くにグリップ溶液、接着剤等、揮発性、可燃性を持ったものを置かないで下さい。
◎水気のある場所では使用しないで下さい。

〔設置〕

■本品は、作業台への底面固定、壁面への背面固定、双方に対応します。
■作業台上で使用する場合も、使用時に倒れる危険がありますので、底面四隅にゴムパッドを貼り付けた上で、必ず、付属ネジで固定して下さい。また、壁面と本体背面は3cm以上、離して下さい。
■壁面に固定する場合は、本体背面の熱が壁面に直接伝わらないよう、必ず、付属のアルミ断熱材を介して固定して下さい。
■作業台や壁面、断熱材の各肉厚に応じて、必要なネジ種、ネジ長が異なりますので、付属のネジが使用できない場合は、お手数ですが、適切なものをご用意下さい。



※ ご使用上の注意 ※

◎本製品の用途は、ゴルフクラブ組立時に使用する2液混合型接着剤の硬化反応を温度管理により促進し、短時間で確実な硬化を実現することです。硬化した接着剤の溶融には使用できませんので、ご注意下さい。(1液加熱タイプの接着剤には使用できます。)
◎2液混合型接着剤は、必ず、平らな面の上で、少量ずつ(5g以下)混合させて下さい。一度に大量に混合したり、紙コップ等で混合すると、反応による熱によって煙が出たり、火傷する恐れがあります。
◎ホーゼルをクランプして加熱するため、ヘッドのクランプ箇所やその近辺に塗装やメダリオンがあると、変質・剥離が生じる可能性がありますので、そのようなヘッドでの使用は極力避けて下さい。サーモスタット温度設定を75℃以下の低温に抑え、塗装部・メダリオン部を被覆・冷却することで、変質を防げる場合もあります。
◎クランプする位置がソケットに近すぎると、ソケットやシャフト塗装に変質をきたす可能性もありますので、少なくとも、ソケット下端から10mm以上離し、シャフト挿入深さに応じて、適切な位置をクランプして下さい。
◎7つのホーゼル・ペグがありますが、加熱は中央から両端に向かって伝播します。少数のクラブで利用する場合は、中央のペグから両端に向かって利用すると、効率が良くなります。
◎ブレーカーにより、自動的に電源が切れた場合、本体の過熱や電源コードの発熱がまず考えられますので、すぐにブレーカーを戻すのではなく、一旦、使用を止め、火傷に注意し、電源コンセントからコードを抜き取って、本体を冷まして下さい。冷却後、本体や電源コードの被覆等、各部に異常が無いか確認し、また、液体や溶剤が本体にかかっていないか、確認した上で、ブレーカーを戻して、動作を確認して下さい。再度、ブレーカーが落ちてしまう場合は、過電流や短絡が考えられますので、使用を中止し、販売店にご相談下さい。

〔操作パネル〕

[温度調整ダイヤル]

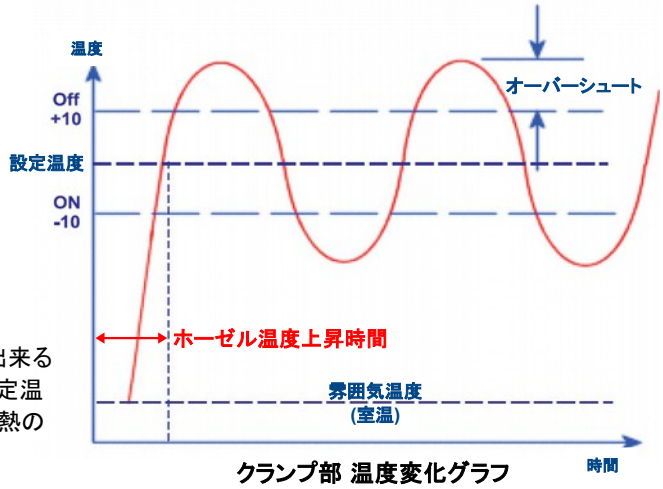
・サーモスタットの設定温度を50～200℃の間で調整します。
・設定温度に対し、オーバーシュートを含め、およそ±15℃の幅でコントロールされます。ホーゼル・ペグのクランプとヘッドのホーゼル間の熱伝導性、また双方の熱拡散の影響により、実際のホーゼルと、その内部の温度は、更に狭い幅に収まります。
・設定温度に達するまでに、立ち上がりの余熱時間が必要です。これはヘッドの材質、表面性状、ホーゼル肉厚、雰囲気温度等で決定される熱負荷に応じて変化します。後述する計算式を目安に設定して下さい。
・加熱ユニットの出力は、設定温度に関係なく一定で、通電時間を制御することで、設定温度にコントロールします。
・接着剤の種類によって、適切な設定温度は異なります。主な接着剤については、目安となる表を掲載していますが、それ以外の接着剤については、メーカーにお問い合わせ下さい。
・温度設定を50℃未満にすると、本体の電源が切られます。
・加熱ユニットが働いている時、通電ランプが点灯します。

[タイマー・ダイヤル]

・最長60分のタイマーをセットでき、設定した時間が経過すると、ベルが鳴って、自動的に本体の電源を切ります。

[ブレーカー]

・過電流や短絡を防止するためのブレーカー・スイッチです。



クランプ部 温度変化グラフ

〔ご使用の前に〕

[本体の予熱とホーゼルの温度上昇時間]

(1) 短時間で、接着剤の硬化品質を高い水準にするためには、加熱条件を出来るだけ一定にし、設定温度を最大限に高める必要があります。このため、設定温度と雰囲気温度(室温)の差異に応じて、本体の予熱を実施して下さい。予熱の目安となる時間は下記の式で算出できます。

$$\text{予熱時間(分)} = \frac{\text{設定温度(℃)} - \text{雰囲気温度(室温 ℃)}}{15(℃)}$$

(2) 本体の予熱に加えて、ヘッド自体も予熱しておくと、精度を高めることが出来ます。ただし、ヘッドの予熱は高温にせず、素手で触れる程度までに留めて下さい。そこからホーゼルが設定温度まで達する時間(＝温度上昇時間)の目安は下記の式で算出できます。

$$\text{総硬化時間(分)} = \frac{\text{設定温度(℃)} - \text{雰囲気温度(室温 ℃)}}{8(℃)} + \text{接着剤別標準硬化時間(分)}$$

(3) 接着剤毎に本品の適切な設定温度と硬化時間は異なります。次ページの表を参考に、サーモスタットの設定温度とタイマーの設定時間を決定して下さい。接着剤の詳細が不明な場合は、メーカーに確認して下さい。

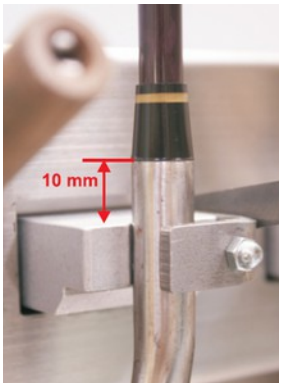
［接着剤別 推奨設定温度・予想硬化時間］

Geotech品番	接着剤 名称	メーカー	タイプ	可使時間		標準硬化時間(23℃)	推奨設定温度	予想硬化時間(推奨設定温度)
SDY610	Y610	セメダイン	アクリル系	3分	23℃	4時間	50℃	90分
SDY611	Y611黒	セメダイン	アクリル系	3分	23℃	4時間	80℃	60分
SDY600	Y-600	セメダイン	アクリル系	30秒	23℃	60分	50℃	25分
6666-0031	メタルロック	セメダイン	アクリル系	1～3分	23℃	60分	50℃	25分
6666-0021	ミラクルエース	セメダイン	アクリル系	1～3分	23℃	60分	50℃	25分
6666-0011	GC-RR	セメダイン	アクリル系	1～3分	23℃	60分	50℃	25分
SDCA146/SDCA147	スーパー	セメダイン	エポキシ系	60分	23℃	6時間	75℃	2時間
W2101#450	Araldite® AW 2101/HW 2951	Huntsman	エポキシ系	4～8分	25℃	60分	60℃	5分
	DP460	3M	エポキシ系	60分	23℃	7時間	60℃	60分
	DP420	3M	エポキシ系	15分	23℃	5.5時間	50℃	60分

※本表中の推奨設定温度・予想硬化時間は、ジオテックが独自に調査したものであり、メーカーが保証する数値ではありません。接着物の素材や塗布方法等、各種条件によっても変化しますので、あくまで目安としてご利用下さい。

〔ご使用方法〕

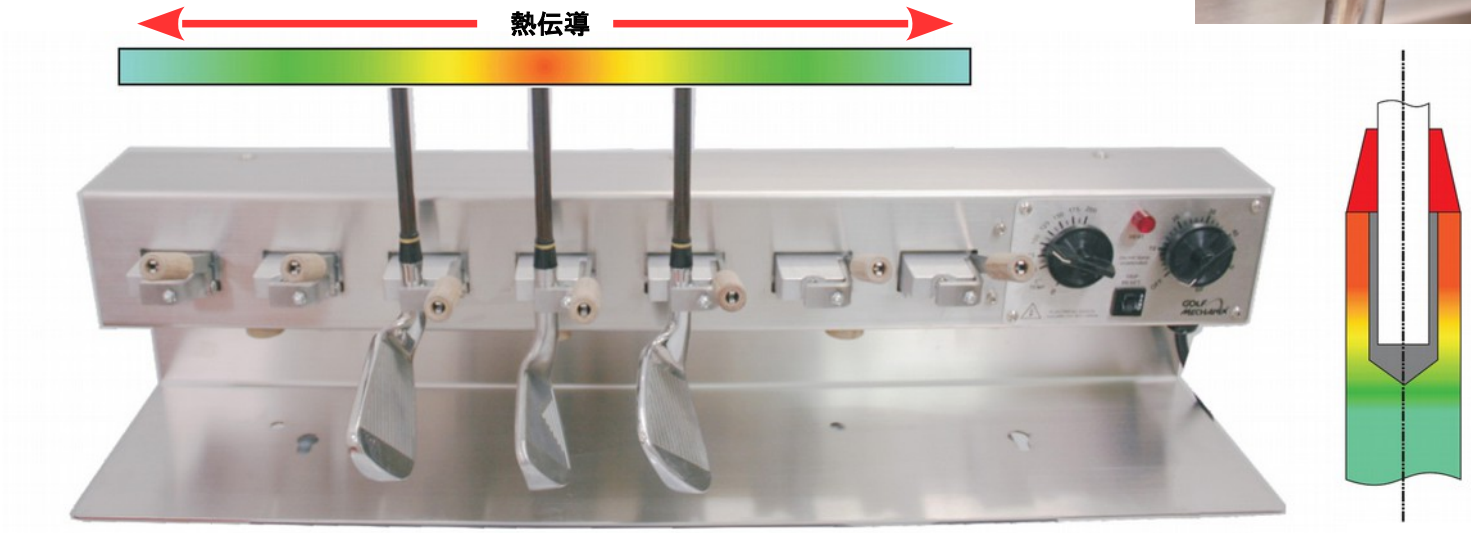
※ご使用の前に、必ず3ページの『ご使用上の注意』をよく読んで下さい。



(1) 接着剤を混合、塗布し、組み付けたヘッドとシャフトの向きを調整したら、ペグでホーゼルをクランプします。加熱源が中央に配置されているため、クランプは、中央のペグを優先し、複数本を接着する場合は、中央から左右に増やしていって下さい。

(2) 接着剤の混合から塗布、組み付けと向きの調整までを、必ず上表の可使時間内に終えて下さい。可使時間を過ぎた接着剤は硬化が一定以上進んでおり、その状態で組み付けや調整を行うと、硬化後の物性が不完全になります。そのため、速乾性の接着剤で複数本を接着する場合、1本分毎に混合と組み付けを行って下さい。

(3) クランプする位置がソケットに近すぎると、ソケットやシャフト塗装に変質をきたす可能性もありますので、少なくとも、ソケット下端から10mm以上離し、シャフト挿入深さに応じて、適切な位置をクランプして下さい。クランプする箇所の近くに塗装部や、メダリオンが貼り付けてある場合は、変質や剥離の可能性もありますので、設定温度を低めにするか、使用をお控え下さい。



(4) 温度調整ダイヤルで、サーモスタットの設定温度を調整し、タイマー・ダイヤルを算出した総硬化時間に設定して下さい。本体の予熱をしていない場合は、予熱時間も追加した時間を、タイマーで設定して下さい。

(5) 設定した時間が経過すると、チャイムが鳴りますので、ペグから取り外し、温度調整ダイヤルを0度に合わせて電源コードをコンセントから抜いて下さい。使用時、及び使用後しばらくは、ホーゼル・ペグ、本体の加熱部、背面が熱くなっていますので、火傷にご注意下さい。

Geotech
株式会社 ジオテックゴルフコンポーネント　千葉市中央区鶴沢町8-6
TEL. 0120-168-188　FAX.0120-655-188　http://www.geotechgolf.com/